新製品解説

Linux，Javaを搭載した携帯情報端末　SL-A300

Linux/Java Implemented Personal Mobile Tool SL-A300

柳内繁信[*1]　清原敏視[*1]　白石奈緒樹[*1]　森楠樹[*2]　大北雅一[*3]
Shigenobu Yanagiuchi　Toshimi Kiyohara　Naoki Shiraishi　Kusuki Mori　Masaichi Ohkita

まえがき

2001年11月より海外向け携帯情報端末SL-5000D，SL-5500シリーズにおいてLinux®とJava™注1を搭載した携帯情報端末を商品化した。多くの開発者コミュニティが携帯情報端末向けのホームページの開設やソフトウエアを開発し，LinuxとJavaのオープン性や将来性を活かしつつある。今回，同じアーキテクチャで国内をターゲットに，薄型，軽量の「SL-A300」（**図1**）を開発，発売した。以下その内容について紹介する。

1．製品概要

SL-A300は，世界最小，最軽量にこだわりながらも，内部のメイン基板には，Intel-Xscale PXA210 CPU（200Mhz），64MB RAM，16MB FLASH ROMなどを搭載している。I/Oとしては，SDカードスロット，IrDA，USB内蔵16Pinコネクタに加え，コミュニケーションアダプタを接続するためのコネクタを背面に持っている。また，64MBのRAMは電源オフ時にもバックアップされており，電源オンで瞬時に電源オフ前の作業を再開（レジューム）できる。

2．商品コンセプト

SL-A300は，パソコンから必要な情報を簡単に持ち出し，いつも身につけて，必要なときにサッと活用できるザウルスとして以下の特長を持っている。

（1）ボタンひとつであらゆるパソコン情報を簡単に取り込める「ザウルスショット」機能

パソコンの画面に表示される情報を瞬時に持ち出せる「ザウルスショット」機能を搭載。アプリケーションを選ばず，必要な情報はパソコンのキーを1つ押すだけで取り込むことができる。

（2）パソコンの外部メモリのように使える「ザウルスドライブ」機能

USBケーブルで接続するだけでパソコンの外部メモリのように使える「ザウルスドライブ」機能を搭載。あらゆるパソコンデータを，使い慣れたドラッグ＆ドロップ操作で簡単にやり取りすることができる。また，Microsoft® WordやMicrosoft® Excelのデータは，ザウルス上で編集することもできる。

図1　SL-A300 外観

表1　概略仕様

OS	Linux®（Embedix™）
CPU	Intel® XScale ™（PXA210, 200MHz）
本体メモリ	64MB（SDRAM），ユーザエリア約23MB
表示部	240×320ドット，3.5型65,536色反射型TFTカラー液晶（フロントライト付き）
接続端子	I/Oポート，ステレオヘッドホン端子（φ2.5mm）， コミュニケーションアダプタ端子，赤外線通信ポート（IrDA方式：115kbps）
サウンド	内蔵スピーカ×1
カードスロット	SDカードスロット×1
文字入力方法	手書認識，50音，タイプライタ，数字入力，記号入力，区点入力
使用文字種	総文字種：7,120種（JIS第1水準漢字：2,965，JIS第2水準漢字3,390，非漢字765）
内蔵辞書	約110,000語（人名・地名含む）
手書認識文字	4,084種（JIS第1水準漢字：2,965，JIS第2水準漢字：722，非漢字397）
電源	DC3.7V，リチウムイオン充電池
使用時間	連続表示：約12時間（使用温度25℃でカレンダを連続的に 表示させた場合＜フロントライト消灯時＞）
消費電力	1.1W
使用温度	0℃～40℃
外形寸法	（幅）約69.4mm×（奥行）約113mm×（厚さ）約12.5mm（突起部除く）
質量	約120g（表示保護カバー無し/タッチペン含む） 約138g（表示保護カバー有り/タッチペン含む）
付属品	ACアダプタ（EA-65），タッチペン（本体装着），液晶保護カバー（本体装着）， USBアダプタ，USBケーブル，インストールCD-ROM，はじめにお読みください， かんたん操作ガイド，取扱説明書，お客様ご相談窓口のご案内

（3）すばやいデータ検索ができる「リンクカレンダー」機能

取り込んだ情報は自動的にカレンダーとリンクする「リンクカレンダー」機能を搭載。また目的別にフォルダで整理できるので，必要な時にすばやく呼び出せる。しかも片手ですばやく操作できるので外出先でも快適に使える。

[*1] A1225プロジェクトチーム　[*2] 通信システム事業本部　モバイルシステム事業部　技術部
[*3] 通信システム事業本部　モバイルシステム事業部　商品企画部

（4）120 gの軽量に，シャツのポケットに収まる名刺入れサイズを実現

いつも身につけて使えるよう，ワイシャツの胸ポケットに入れても気にならない小型･軽量ボディとした。

（5）Linux OS搭載／Java対応で拡がるザウルスの世界

LinuxOSに加えJavaの実行環境を搭載。オープンな開発環境を提供している。

3．ソフトウェア

図2に，SL-A300のソフトウェアアーキテクチャを示す。ここでは，OSに組み込み型Linuxを採用し，その上にGUIツールとしてTrolltech社のQt Embeddedを搭載し，さらにその上にJavaエンジン（Personal Java1.2互換）を搭載した。PIMなどのアプリソフトもQt Embedded上で実現している。この環境の特長は，Javaアプリと，PIMなどのQt Embedded上のアプリを同時に実行し，ユーザがそれらのアプリケーションを必要に応じて切り替えられる点にある。標準的なAPIを利用し，開発者にC/C++，Javaなどでのアプリケーション開発ができる。

今回のSL-A300の特長であるザウルスドライブ，ザウルスショットも開発者コミュニティで開発されていたLinux上で動作するWindows[注2]ファイルシステムへの変換サーバ（**図3**）を利用している。SL-A300をUSBでWindows系PCに接続するとPCの一つのドライブとして見え，PC上のファイルをザウルスへ簡単に移動できる。アプリケーションソフトウエアは，Linux-PDAでよく使われる圧縮フォーマット（ipkg）でパックされネットワークでダウンロードして追加することが可能になっている。

4．ハードウェア

SL-A300の液晶は240 × 320ピクセル，65536色表示の反射型TFTを搭載し，光量が不足する場所でも使えるようにフロントライトユニットをパネルの上に重ねている。さらにその上には，感圧式のタッチパネルユニットがあり，ペン入力でのオペレーションが可能になっている。「部品点数の削減」，「基板部品実装の高密度化」，などの手段により，小型，薄型化を図り（薄さ12.5mm），持ちやすさを追求した。重量についても約120 gへと軽量化を図っている。

また，無線LANカードやPHSカードなどの各種通信カードやメモリカードなどが利用できるコミュニケーションアダプタを本体背面に接続することができる。コミュニケーションアダプタは，拡張バッテリを搭載しているのでカードや本体へのパワー供給が可能である。

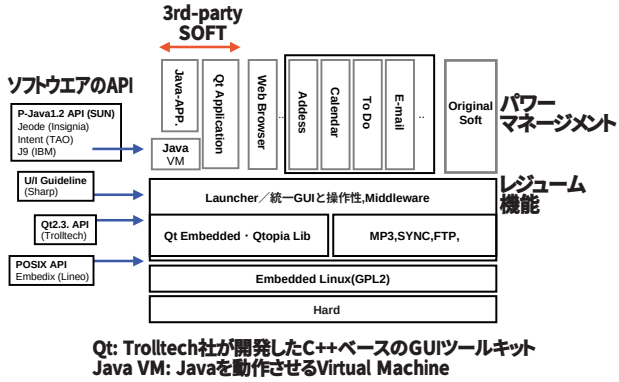

図2　ソフトアーキテクチャ

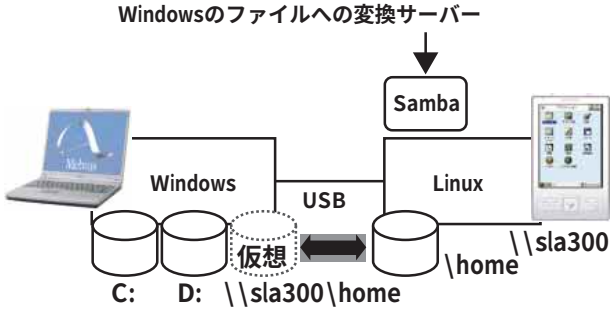

図3　Sambaサーバによるザウルスドライブ

むすび

Linux，Javaを採用したことにより，SL-A300は，さまざまな応用展開ができるオープンなモデルになっている。これを武器に，企業から個人まで多様なニーズに柔軟に応えられる携帯情報端末を目指し，成長させていきたい。

注1：Linux® はLinus Torvalds氏所有の登録商標である。またJava ™ 及びPersonal Java™ は米国及びその他の国における米国Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標である。

注2：Windowsは米国及びその他の国における米国Microsoft Corporationの商標または登録商標である。
その他の会社名・製品名は各社の商標または登録商標である。

（2002年9月18日受理）

〈お問い合わせ先〉
通信システム事業本部
モバイルシステム事業部　商品企画部
〒639 - 1186　大和郡山市美濃庄町492番地
電話（0743）53−5521（大代表）
開発者向け情報Webサイト
日本　http://more.sbc.co.jp/sl_j/sl_top.asp
米国　http://developer.sharpsec.com